

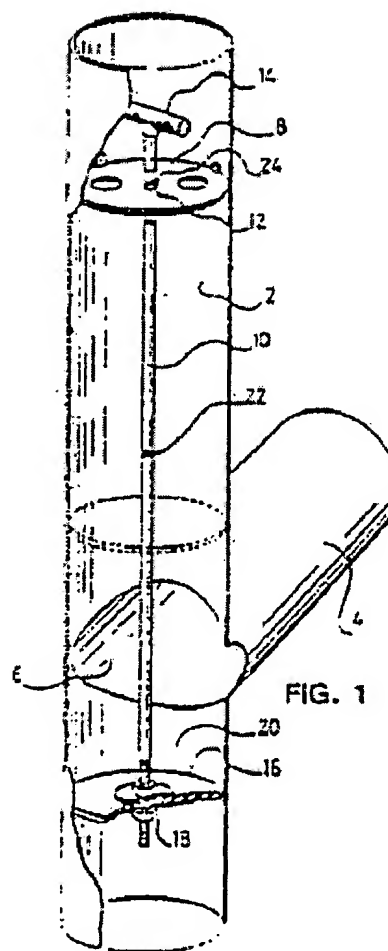
Shut-off valve for line systems, especially for drainage systems for foul liquids such as liquid manure

Patent number: DE3216294
Publication date: 1983-03-24
Inventor: JOERGENSEN HANS REYMOND (DK)
Applicant: JOERGENSEN HANS REYMOND
Classification:
 - international: F16K3/28; A01C23/00; A01G25/16; E03F7/02
 - european: E03F7/02; F16K3/28
Application number: DE19823216294 19820427
Priority number(s): DK19810003932 19810907

Report a data error here

Abstract of DE3216294

An axially displaceable valve body is fitted in the pipe (2) in a valve consisting of a continuous pipe (2) with a side branch (4), which valve body can be moved past the opening (6) of the side branch by means of an operating rod (10) and can assume a shut-off position at least on one side of the said opening. The valve body consists of a rubber plate (16) of excess size in comparison with the pipe so that the rubber plate tries to assume a domed position in the pipe, it being relatively easily displaceable. After displacement into the shut-off position, the rod (10) is moved a small amount in the opposite direction, the domed disc (16) being made flat in order to provide a powerful increase in the sealing pressure against the pipe wall. When it is intended to reposition the disc, the rod is pushed or pulled further in the last-mentioned direction, the disc (16) flipping over to be domed in the opposite direction and, thereafter, being easily displaceable in the other direction. The tendency to form a dome is preferably achieved by axial clamping together of a central region of the disc (16). The valve ensures a high level of sealing without it being correspondingly difficult to change its position and without the valve disc being subject to fatigue when its position is changed.



Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USP:0

① BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

Offenlegungsschrift DE 32 16 294 A 1

⑤ Int. Cl. 3:
F 16 K 3/28
A 01 C 23/00
A 01 G 25/16
E 03 F 7/02

② Aktenzeichen:
② Anmeldetag:
④ Offenlegungstag:

P 32 16 294.4
27. 4. 82
24. 3. 83

DE 32 16 294 A 1

③ Unionspriorität: ② ③ ③ ③

07.09.81 DK 3932-81

⑦ Erfinder:

gleich Anmelder

⑦ Anmelder:

Joergensen, Hans Reymond, 5492 Vissenbjerg, DK

⑦ Vertreter:

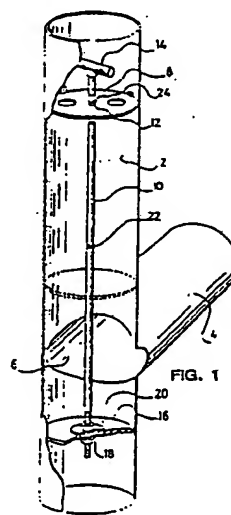
Holländer, F., Dipl.-Geophys.; Kuhn, E., Dipl.-Ing.,
Pat.-Anw., 2000 Hamburg

Benördeneigentum

⑤ Sperrventil für Leitungsanlagen, insbesondere für Abdränungsanlagen für unreine Flüssigkeiten wie zum Beispiel Gülle

In einem Ventil aus einem durchgehenden Rohr (2) mit einem Seitenzweig (4) ist im Rohr (2) ein axialverschiebbarer Ventilkörper angebracht, der mittels einer Bedienungsstange (10) an der Einmündung (6) des Seitenzweigs vorbei bewegt werden kann und eine Sperrstellung mindestens an einer Seite der erwähnten Einmündung einnehmen kann. Der Ventilkörper besteht aus einer Gummiplatte (16) von Übergröße im Verhältnis zum Rohr, so daß die Gummiplatte sucht, eine gewölbte Stellung im Rohr einzunehmen, wobei sie ziemlich leicht zu verschieben ist. Nach der Verschiebung in die Sperrstellung wird die Stange (10) ein wenig in die entgegengesetzte Richtung geführt, wobei die gewölbte Scheibe (16) zu kräftiger Erhöhung des Dichtungsdrucks gegen die Rohrwand flach gemacht wird. Wenn die Scheibe zurückgestellt werden soll, wird die Stange in die letztgenannte Richtung weitergeschoben oder -gezogen, wobei die Scheibe (16) in die entgegengesetzte Wölbung überkippt und danach in die andere Richtung leicht verschiebbar ist. Die Wölbungstendenz wird vorzugsweise durch axiale Zusammenspannung eines zentralen Bereiches der Scheibe (16) erreicht. Das Ventil sichert einen hohen Grad von Dichtung, ohne entsprechend schwierig umzustellen zu sein und ohne daß die Ventilscheibe bei der Umstellung strapaziert wird.

(32 16 294)



DE 32 16 294 A 1

Ansprüche :

1. Sperrventil für Leitungsanlagen insbesondere für unreine Flüssigkeiten wie zum Beispiel Gülle und derart, der ein röhrenförmiges Ventilhaus (2) aufweist, in welchem ein Ventilkörper (16) zwischen zwei Stellungen auf jeder Seite einer Zweigöffnung in der Wand des Ventilhausrohrs (2) axial verschiebbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilkörper aus einer Scheibe von Elastomer-Material besteht, das längs seiner Umkreis in montiertem Zustand einen solchen auswärtsgehenden Druck auf der inneren Seite des Ventilhausrohrs (2) ausübt, dass die Scheibe (16) dazu neigen wird, eine gewölbte Stellung im Rohr einzunehmen, welche Scheibe (16) mittels einer Bedienungseinrichtung (10) im Rohr (2) verschiebbar ist, die an der Scheibe zentral befestigt ist und derart angeordnet, dass sie für Umstellung des Ventils (16) den zentralen Bereich der Scheibe (16) ein wenig an der Schlussposition der Scheibe vorbei bewegen kann und danach in eine fixierte Haltestellung ein wenig zurückführbar ist in welcher der genannte zentrale Bereich der Scheibe (16) in oder dicht an der von dem Scheibeumkreis definierten Ebene gelegend ist, vorzugsweise ohne vorbei dieser Ebene zurückbewegt zu sein.
2. Ventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilscheibe (16) für Ausübung des genannten auswärtsgehenden Druck eine Übergrösse im Verhältnis zum Rohr (2) aufweist, welche Übergrösse dadurch zuwegegebracht ist, dass ein zentraler Bereich der elastomeren Ventilscheibe axial für künstliche Vergrösserung des Scheibedurchmessers zusammengepresst ist.
3. Ventil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilscheibe (16) an ihrer Oberkante mit einer hervorstehenden schmalen Ribbe (30) ausgestalten ist, die vorzugsweise durch der Auserkante einer doppelkonischen Randfläche der Scheibe gebildet ist.

B 27.04.82

3216294

1/ 2.

4. Ventil nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Ventilscheibe in ihrer geschlossenen Stellung mit einem glatten Rohr zusammengewirkt, das der Scheibe gestattet, sich in eine entgegengerichtete Wölbung bei einer auftretenden extremen Kraftbeeinflussung auf der Scheibe ausserhalb des davon festgehaltenen zentralen Bereiches zu deformieren.

A 3.

Sperrventil für Leitungsanlagen, insbesondere für Abdränungsanlagen für unreine Flüssigkeiten wie zum Beispiel Gülle.

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Ventil insbesondere für Leitungen für unreine Flüssigkeiten wie zum Beispiel Gülle und derart, der ein röhrenförmiges Ventilhaus aufweist, in welchem ein Ventilkörper zwischen zwei Stellungen auf jeder Seite eines Anschlusses für eine Zweigleitung des Ventilhauses axial verschiebbar ist. Eine solche Konstruktion wird unmittelbar ein Umschalterventil sein und kann ja auch wie ein solches verwendet werden. In Verbindung mit Abdränungsanlagen z.B. für Gülle ist es aber gewöhnlich, dass das Ventilhaus in senkrechter Stellung mit einer von oben zugänglichen Bedienungseinrichtung für den Ventilkörper angebracht wird, indem in dieser Weise das Ventil die Aufgabe hat, die Flüssigkeitsabströmung vom Zweigrohr durch das untere Ende des Ventilhauses zu öffnen besw. zu schließen.

Betreffend insbesondere Gülleventile hat es sich dringend notwendig gezeigt, dass beim Schliessen des Ventils einen hohen Grad von Sicherheit für ein wirklich dichtes Schliessen erreicht wird, und hierbei ist es ein Problem, dass normalerweise mit ziemlich grossen Leitungsquerschnitten gearbeitet wird, wobei ein übliches Absperrschieberkörper auf Schwierigkeiten bietet, um die notwendige Dichtigkeit zu sichern, wenn im übrigen eine einfache Konstruktion angestrebt wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Ventilkonstruktion zu beschaffen, die mit einer sehr einfachen Einrichtung einen hohen Grad von Dichtigkeit aufweisen kann, auch wo stark verunreinigte Durchströmungsmedium in der Rede sind.

Dies wird gemäss der Erfindung dadurch erreicht, dass der Ventilkörper aus einer Scheibe von Elastomer-Material besteht,

2 4.

das längs seines Umkreis in montiertem Zustand im röhrenförmigen Ventilhaus einen solchen auswärtsgehenden Druck auf der inneren Seite des Rohrs ausübt, dass die Scheibe dazu neigen wird, eine gewölbte Stellung im Roht einzunehmen, welche Scheibe mittels einer Bedienungsstange verschiebbar ist, die an der Scheibe zentral befestigt ist und derart angeordnet ist, dass sie für Umstellung des Ventils den zentralen Bereich der Scheibe ein wenig an der Schlussposition der Scheibe vorbei bewegen kann und danach in eine fixierte Haltestellung ein wenig zurückführbar ist. Wenn die Ventilscheibe in dieser Weise mit Übergrosse auftritt und die Gelegenheit gegeben wird, sich zu wölben, dann wird sie während der Umstellungsbewegung einen ziemlich kräftigen, radialen Anlagedruck gegen das Ventilhaus ausüben können, wobei sie eine gute Schabewirkung aufweist, aber jedoch einen derart moderaten Druck, dass die Scheibe mit mässiger Verschiebungskraft überhaupt beweglich ist. In der Schlussposition wird die genannte kurze Zurückführungsbewegung des zentralen Scheibebereiches bewirken, dass die Scheibe mehr oder weniger von der gewölbte Stellung ausgerichtet wird, wobei der Anlagedruck am Umkreis der Scheibe wesentlich vergrössert wird, eventuell so viel, dass die Scheibe danach derart festspannend ist, dass sie als eine verschiebbare Scheibe nicht mehr auftritt. In dieser Weise wird einen sehr hohen Anlagedruck in der betrachteten Schlussstellung erreicht, ohne dass dieser Druck während der Umstellungsbewegung der Scheibe existiert. Die Zurückführung der Scheibe in die gegenüberstehende äussere Stellung ist in einfacher Weise dadurch auswirkbar, dass der zentrale Bereich zur Zurückführung mittels der Bedienungsstange beeinflusst wird, wobei der Scheibe zunächst in eine entgegengesetzte Wölbung kippen wird und danach verhältnismässig leicht zurückverschiebbar ist.

Bei der Erfindung ist es von besonderer Bedeutung gefunden, dass die Übergrösse der Ventilscheibe durch axialer Zusammenspannung des zentralen Bereiches der Scheibe beschaffen werden kann, ohne dass die Scheibe an sich notwendiger-

35.

weise von Übergrosse werden soll. Durch die Zusammenspannung wird eine nach aussen verlaufende Radialkraft und ein zugehöriges elastisches Hinausdrücken gebildet, das sich als eine elastische Streckung des Platteumkreis selbst äussert, wodurch die Platte eine eingebaute Wölbungstendenz bekommt. Ausserdem ist es vorteilhaft, dass der Platteumkreis doppelkonisch mit einem hervorstehenden Zwischenrand ausgeführt ist, der einen hohen Anlagedruck ausüben wird, jedoch in lokaldeformierbarer Weise, wenn kleinere Unreinigkeiten um die Scheibe herum in ihrer Schlussstellung vorkommen sollten.

Nachfolgend soll die Erfindung näher an Hand der Zeichnung erläutert werden. Es zeigen

Fig. 1 ein perspektivisches Schnittbild eines Ventiles gemäss der Erfindung,

Fig. 2 ein Seitenbild der Ventilscheibe in unmontiertem Zustand,

Fig. 3 ein entsprechendes Bild, teilweise in Schnitt, der Ventilscheibe in zentral zusammengepresstem Zustand, und

Fig. 4 vier Seitenschnittbilder der montierten Ventilscheibe in verschiedenen operativen Zuständen.

In Fig. 1 ist ein aus einem senkrechten Ventilrohr 2 bestehendes Ventil gezeigt, welches Rohr eine Zweigleitung 4 mit einem Einmündungsloch 6 im Rohr 2 aufweist. Im oberen Ende des Rohrs 2 ist eine feste Steuerplatte 8 für eine zentrale Bedienungsstange 10 angebracht, die sich durch ein Loch 12 in der Platte 8 erstreckt und mit einem oberen Bedienungshandgriff 14 versehen ist, mittels welches die Stange 19 auf- und abwärts geschoben werden kann.

Unten ist die Stange 10 mit einer waagerechten Ventilscheibe 16 aus Gummi verbunden. Das untere Ende der Stange ist gewindegeschnitten, und die Scheibe 16 ist mittels zwei Mutter

46.

18 und eines Paar Federscheiben 20 festgehalten, die ziemlich weit ausserhalb der Mutter herausragen.

In der in Fig. 1 gezeigten Stellung der Ventilscheibe 16 schliesst diese für die Verbindung zwischen der Zweigleitung 4 und dem unteren Ende des Ventilrohrs 2, während diese Verbindung geöffnet wird, wenn die Stange 10 im Handgriff 14 hinaufgezogen wird, bis in dieser Weise die Ventilscheibe die Zweigöffnung 6 passiert hat und z.B. die punktiert angedeutete Stellung erreicht hat. Die Stange 10 ist mit einer rundgehenden Rille 22 ausgestaltet, die in der oberen Stellung in gleicher Ebene mit der Steuerplatte 8 liegt, und das Führungsloch 12 dieser Platte hat eine verengerte Radialeinschnitt 24, die durch eine leichte Seitenverschiebung der Stange 10 in Verriegelungseingriff mit der Rille 22 gebracht werden kann, wobei die Stange in einfacher Weise axialfixierbar ist. Eine entsprechende Rille 22 ist in der Stange an der Stelle ausgestaltet, die der Lage der Steuerplatte 8 in der gezeigten unteren Stellung der Stange 10 und der Ventilscheibe 16 entspricht; als aber die Stange 10 an der betreffenden Stelle weggeschnitten gezeigt ist, ist diese obere Rille in Fig. 1 nicht ersichtlich. Es versteht sich jedoch, dass die Stange 10 hierbei in der gezeigten Stellung auslösbar festgehalten ist.

Das gezeigte Ventil ist typisch ein Abströmungsventil in einer Anlage für Wegleitung von Gülle aus einem Stall zu einem Gülletank, obwohl auch andere Verwendungen möglich sind. Das wesentliche für die gezeigte Konstruktion ist, dass die Ventilscheibe 16 ein effektives Schliessen des Rohrs 2 in der gezeigten unteren Stellung der Ventilscheibe auswirkt, und dass diese Scheibe jedoch zwischen die obere und untere Stellung ziemlich leicht verschiebbar ist.

In Fig. 2 ist es gezeigt, dass die Ventilscheibe 16 durch Einspannung eines zentralen Bereiches zwischen die Spannscheiben 20 auf die Stange 10 montiert wird, und Fig. 3

5 7.

zeigt, dass hierbei das zentrale Bereich der Scheibe zu einer ausgesprochenen Reduktion der Dicke der aus Gummi bestehenden Scheibe 16 zusammengespant wird. Durch diese Bespannung wird die Scheibe ihren äusseren Durchmesser vergrössern, und wie punktiert angedeutet wird sie tendieren sich hierdurch zu wölben, weil die zugehörige Ausdehnung des Scheibeumkreis den ebenen Zustand der Scheibe unstabil macht.

Ausserdem ist es in Fig. 2 und 3 gezeigt, dass die Aussenkantfläche der Scheibe 16 mit einer breiten oberen Fläche 26 und einer schmalen unteren Fläche 28 doppelkonisch gestaltet ist, indem der scharfe Aussenkantbereich zwischen diesen Flächen mit 30 bezeichnet ist. Als in dieser Weise der Kantverlauf um die Mittelebene unsymmetrisch ist, kann die Wölbungstendenz der Scheibe mehr ausgesprochen in einer Richtung als in der anderen Richtung sein, aber die Scheibe lässt sich jedoch durch den ebenen Zustand für Auswölbung an die entgegengesetzte Seite deformieren.

Wenn die Scheibe gegen ihrer untere Schlussstellung niedergedrückt wird, wird die Situation wie in Fig. 4A gezeigt sein. Die Scheibe 16 wird bei ihrer Mitte aktiv niedergedrückt und wird in entsprechender gewölbter Form am Ventilrohr 2 entlang mit einem gewissen Dichtungs- oder Schabdruck gegen dieses Rohr niederabgleiten, indem die schmale Kantfläche 28 als eine Gleitefläche gegen die Rohrwand wirken wird. Wenn die Bodenstellung der Platte erreicht wird, wird die Stange 10 ein wenig nach oben gezogen, so dass das zentrale Bereich der Scheibe wie in Fig. 4B gezeigt in eine Stellung gehoben wird, in welcher die gewölbte Scheibe fast ausgerichtet ist, und die Stange 10 wird in dieser Stellung mittels des Schlosseinschnittes 24 in der Steuerplatte 8 geschlossen. Es ist hierbei eine Bedingung, dass die Scheibe 16 schon in der in Fig. 4A gezeigten Stellung so fest gegen die Innenseite des Rohrs 2 drückt, dass die Scheibe darin selbsthaltend ist, wenn die Stange 10 beim

/ 8.

Ende der Bewegung des genannte Bisschen nach oben zurückgeführt wird, auch wenn das Ventil eine schmierende Flüssigkeit führt. Während der kurzen aufwärtsgehenden Bewegung der Stange 10 in die Stellung 4B, wird der Druck der Scheibe gegen das Rohr beträchtlich vergrössert, und die untere Kantfläche 28 wird ein wenig nach unten gedreht, so dass der grösste Druck gegen das Rohr genau beim schmalen Kantbereich 30 entstehen wird, d.h. an einem Bereich, der relativ leicht deformierbar ist and damit eine gute Dichtung aufrechterhalten kann, auch wenn feste Partikeln am Umkreis der Scheibe in der Klamme sein sollten.

Somit wird ein grosser Dichtungsdruck erreicht, ohne dass die Ventilscheibe in die geschlossene Stellung entsprechend schwierig zu bewegen gewesen ist, und der meist effektiven Dichtungsteil, nämlich der schmalen Kantteil 30 der Scheibe, ist immerhin verhältnismässig leicht deformierbar, um Fremdkörper im Dichtungsbereich umschliessen zu können, ohne dass derselbe schmale Dichtungsteil während der Niederführungsbewegung der Scheibe an etwas Strapazierendes ausgesetzt wird, weil er während der Bewegung druckentlastet sein wird.

Wenn die Verbindung zwischen der Zweigleitung 4 und dem unteren Ende des Ventilrohrs 2 wiedergeöffnet werden soll, wird die Stange 10 nach Auslösung aus dem Schlosseinschnitt 24 bloss nach oben gezogen. Hierbei wird die im Rohr stramm festgehaltene Scheibe 16 zu Ausrichtung beeinflusst und danach zu Wölbung an die entgegengesetzte Seite, vgl. Fig. 4C, wobei ihr Umkreisdruck bedeutend geschwächt wird, so dass die Scheibe danach nach der oberen Schlussstellung oberhalb der Einmündung 6 der Zweigleitung 4 verhältnismässig leicht aufwärtsbeweglich ist.

Während dieser Bewegung wird die obere Kantfläche 26 der Scheibe in Gleitanlage gegen das Rohr 2 sein und wird wegen ihrer Dicke eine effektive Schabkante ausmachen, die für grössere oder kleinere Unreinigkeiten an der Rohrwand nicht

7 9.

weichen wird. Noch einmal gilt es, dass der dünne Kantbereich 30 vor dem Strapazieren geschont wird, weil er während der Bewegung druckentlastet sein wird.

Wenn die obere Schlussstellung der Ventilscheibe erreicht worden ist, kann die Stange 10 durch Einschiebung der Rille 22 in den Schlosseinschnitt 24 verschlossen werden, als es selten ein Bedarf von besonders dicker Sperrung des Rohrs 2 oberhalb des Zweigrohrs 4 gibt. Um aber eine stabil verschlossene Stellung der Stange 10 zu sichern, ist es zweckmäßig, dass man sowie bevor in der Bodenstellung eine kurze Zurückführung der Stange 10 auswirkt, bevor sie verschlossen wird, wobei die Scheibe 16 in die in Fig. 40 gezeigte Stellung gebracht wird. In dieser Stellung wird zwar eine ausgezeichnete Dichtung erreicht, es wird aber zugleich erreicht, dass die Scheibe 16 suchen wird, sich von der Stellung mehr aufwärts zu wölben, wobei sie einen permanent aufwärtsgehenden Druck auf die Stange 10 ausüben wird, so dass dabei dieser gegen unbezweckte Auslösung aus dem Schlosseingriff mit dem Schlosseinschnitt 24 festgehalten wird.

Wenn die Ventilscheibe 16 wieder in seine Bodenstellung geführt werden soll, wird die Stange 10 nach Ausziehen vom Schlosseinschnitt 24 bloss nach unten gedrückt, wobei die Scheibe 16 ausgerichtet wird und danach in dem in Fig. 4A gezeigten Zustand nach unten geführt.

Weil die Scheibe 16 während ihrer Umstellungsbewegungen nur ein moderater Druck am Rohr 2 ausübt, wird es keine besondere Probleme verursachen, dass die Scheibe die Kante der Einmündung 6 im Rohr 2 passieren soll.

Es wird im übrigen verständlich werden, dass der Anlagedruck der Scheibe 16 gegen das Rohr 2 mittels der Spannungsmutter 18 feinjustierbar ist.

In gewisse Anlage, z.B. Gülleanlage, kann unter gewissen Umständen ein heftiger Zug im Abgangsraum unterhalb der in der Bodenstellung geschlossenen Ventilscheibe 16 vorkommen,

8/10

z.B. wenn das Ventil geschlossen wird während der hastigen Bewegung einer grossen Menge von Flüssigkeit in der Abzugsanlage, die dem unteren Ende des Ventilrohrs 2 angeschlossen ist. Hierbei kann in schlagartiger Weise ein Vakuum in der Abzugsanlage gebildet werden, und in der Praxis gibt es mehrere Beispiele der Tatsache, dass das Rohrsystem, das oftmals aus breiten Kunststoffrohren gebaut ist, hierdurch zusammengeklappt und beschädigt worden ist, was im übrigen davon unabhängig ist, ob das oder die verwendete Ventile der aus anderen Gründen erwünschte, sehr hohe Dichtungsgrad in der Schliessstellung aufweist.

Bei einer vorgezogenen Ausführung des Ventils nach der Erfindung wird keinerlei axiale Anlage zwischen der Ventilscheibe 16 und dem Rohr 2 verwendet, indem das Rohr 2 auch bei der unteren Schliessstellung der Ventilscheibe einfach glattwändig ist, und die Konstruktion wird deshalb genau den Vorteil aufweisen, dass die Ventilscheibe in der Schliessstellung (Fig. 4B) gegen das Weichen im Falle eines extremen Unterdruck unterhalb der Ventilscheibe (oder zwar eines extremen Überdruck auf ihren Oberseite) nicht mechanisch gesperrt sein wird, weil hierbei die Scheibe trotz ihrer festgehaltenen Mittelpartei ausserhalb dieser deformiert werden kann und somit dazu beeinflusst werden kann, in die in Fig. 4C gezeigte Stellung zu kippen, in welcher Stellung die Scheibe gegen eine von unten wirkende grosse Saugkraft nicht dichten wird. Trotz der guten Eigenschaften des Ventils mit Bezug auf ein maximal dichtes Schliessen unter normalen Verhältnisse, wird das Ventil in dieser Weise zusätzlich die wesentliche Funktion aufweisen, dass es als ein effektives Sicherheitsventil im Falle abnormer Druckverhältnisse wirkt, die sonst dem ganzen Rohrsystem schaden könnten. Es ist hierbei von besonderer Bedeutung, dass die Sperrwirkung des Ventils ganz genau mittels der Mutter 18, d.h. auf ganz einfacher Weise, justiert - und nachjustiert - werden kann.

Die Erfindung ist zu der auf der Zeichnung gezeigten Ausführung nicht beschränkt. So kann natürlich die Stange 10 oder

9/ 17.

eine entsprechende Bedienungseinrichtung kraftbetrieben statt manuell getrieben sein, und die Zweigleitung 4 kann gebogen statt gerade sein. Auch das Rohr 2 kann eventuell gekrümmt oder konisch sein, und es kann mehr als eine Zweigleitung und eventuell mehr als eine Ventilscheibe aufweisen. Die Ventilscheibe selbst kann die gewünschte Übergrösse im Verhältniss zum Rohr 2 aufweisen, ohne notwendigerweise eine einfach ebene Scheibe zu sein, die auf der Mitte zusammengespannt ist; wenn eine natürliche Wölbungstendenz gewünscht ist, kann dieser eventuell dadurch erreicht werden, dass in einer Umfangsnut auf der Scheibe ein Spannband eingelegt wird, das künstlich reduzierend auf dem Durchmesser der Scheibe wirkt. Der Durchmesser der Ventilscheibe kann mit mehr als einer einzelnen hervorstehenden Dichtungskante versehen werden.

Ausserdem kann das Ventil nach der Erfindung zur selektiver Sperrung eines durchgehenden Zweigrohrs 2 verwendet werden, ohne dass diese notwendigerweise an eine Zweigleitung 4 geschlossen ist, indem die Ventilscheibe 16 zwischen zwei Stellungen bewegbar ist, von welchen eine der Stellungen (Fig. 4B) eine ausgesprochene Sperrungsstellung ist, obwohl eventuell mit Weichenmöglichkeit unter extremen Verhältnissen, während die andere Stellung (Fig. 4C) eine ineffektive Sperrungsstellung ist, nämlich im Falle eines vorkommenden moderaten Mediumdruckunterschieds zwischen den zwei Seiten der Ventilscheibe.

Um die Bedienung des Ventils zu erleichtern, wenn dies manuell bedient wird, kann auf der Stange 10 eine Anschlagsbrust beziehungsweise ein wenig oberhalb und ein wenig unterhalb der zwei Rillen 22 angebracht sein, so dass bei der Umstellung die Stange nur soweit bewegt werden soll bis der betreffende Anschlag auf die Ober- oder Unterseite der Steuerplatte 8 stösst, wonach die korrekte Schliessstellung der Ventilscheibe erreicht wird, wenn die Stange ein wenig in der anderen Richtung zum Eingriff mit der Rille 22 im Schliess-einschnitt 24 geführt wird.

¹²
Leerseite

Nummer: 3216294
 Int. Cl.³: F16K 3/28
 Anmeldetag: 27. April 1982
 Offenlegungstag: 24. März 1983

000000

13.

NACHRICHT
 3216294

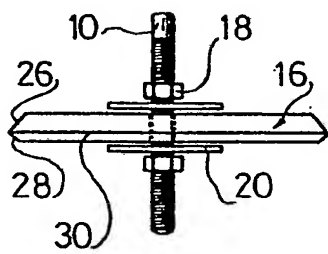


FIG. 2

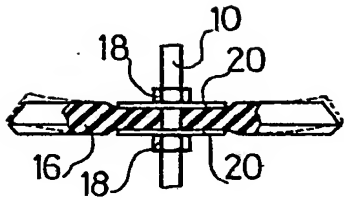


FIG. 3

FIG. 4

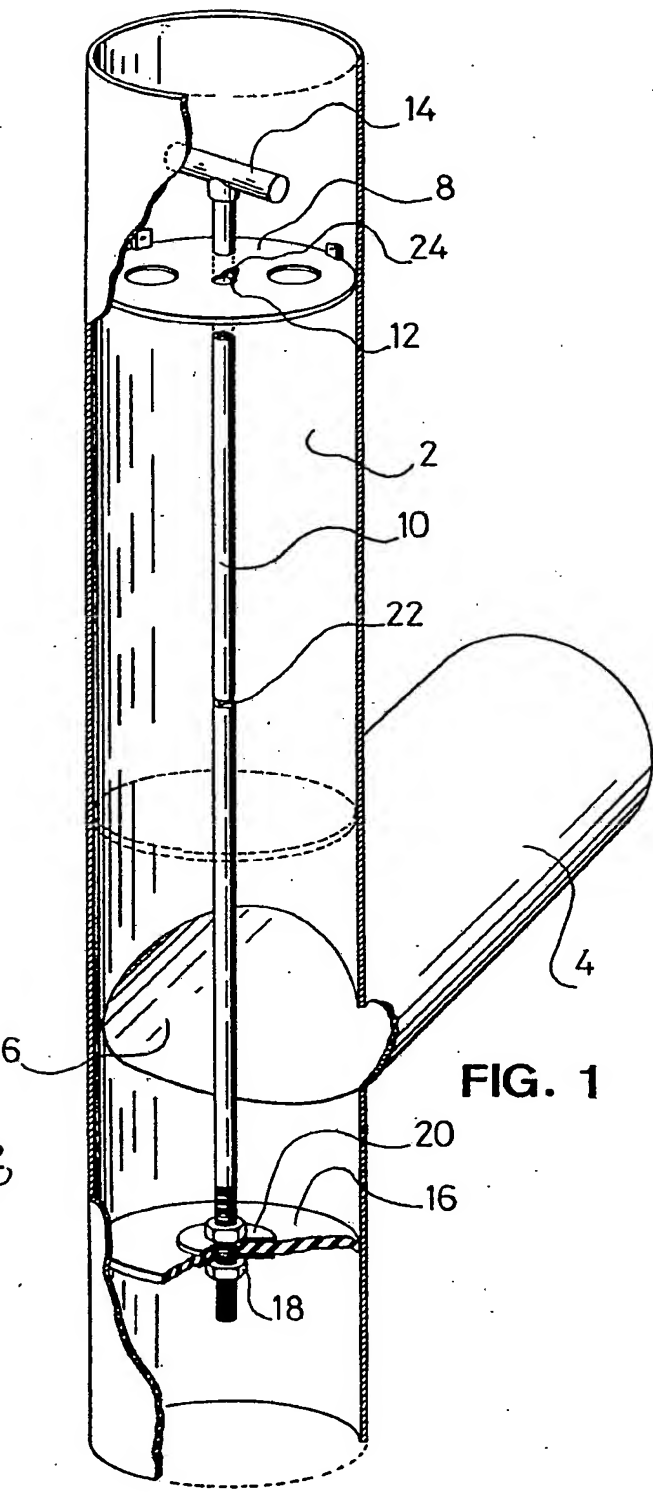
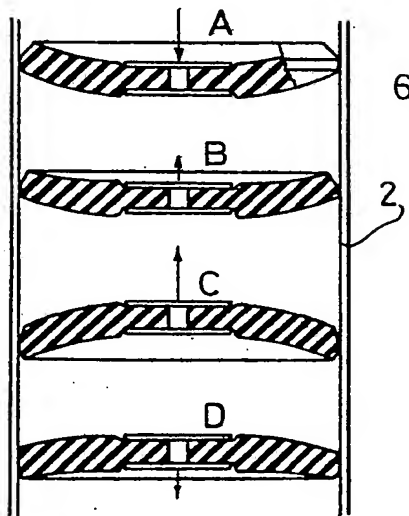


FIG. 1